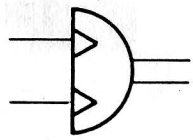
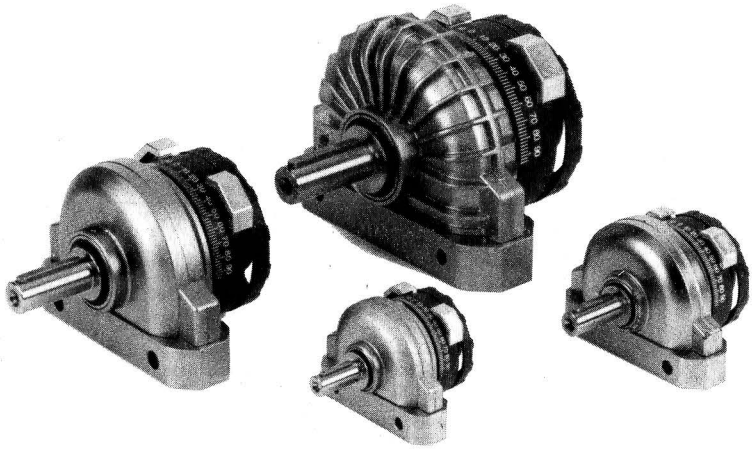
235 679

Operating instructions
Pneumatic rotary drive
Type DSR-...-P

Bedienungsanleitung
Pneumatischer Schwenkantrieb
Typ DSR-...-P





Conditions regarding the use of Festo equipment.
This is important for reasons of safety

1. It is most important that only properly instructed and qualified personnel use this equipment.

2. This equipment should only be used within the limits detailed in the technical specification. Strict observance of the technical specification should be ensured at all times.

3. Correctly prepared compressed air should be used at all times. When installing the equipment and thereafter, the Customer shall ensure that the environmental conditions at the place of use are taken into consideration.

4. If the equipment is incorporated in a system or used within safety devices or circuits, the Customer shall ensure that national and local safety laws and regulations are observed.

5. Should you require further information please contact your local Festo office.

These instructions are important. Please keep them in a safe place.

Was ist beim Einsatz von Festo Elementen zu beachten?

Die Einhaltung der jeweils angegebenen Grenzwerte für Drücke, Geschwindigkeiten, Massen, Querkräfte, Temperaturen und die Beachtung von Hinweisen ist Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion und daher vom Anwender unbedingt zu gewährleisten.

Es ist auf den Betrieb mit ordnungsgemäß aufbereiteter Druckluft ohne aggressive Medien zu achten. Außerdem sind die jeweiligen Umweltbedingungen am Einsatzort zu berücksichtigen.

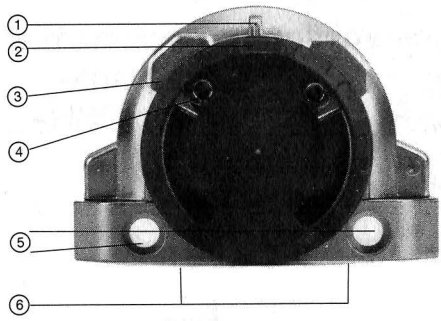
Bei Anwendung von Festo Elementen im Sicherheitsbereich sind stets auch die jeweiligen Vorschriften der Berufsgenossenschaft und des Technischen Überwachungs-Vereins bzw. die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Adelaide · Athen · Auckland · Barcelona · Bangkok · Belo Horizonte · Birmingham · Bologna · Bordeaux · Brisbane · Bruxelles · Budapest · Buenos Aires · Campinas · Cape Town
Celje · Delft · Dublin · Duncanville · Durban · Eibar · Eindhoven · Firenze · Fukuroi · Göteborg · Graz · Guadalajara · Helsinki · Hong Kong · Istanbul · Jakarta · Joinville · Johannesburg
Kairo · Karlskrona · København · Kuala Lumpur · Leeds · Lille · Lima · Lisboa · Locarno · London · Lyon · Madrid · Malmö · Manila · Melbourne · Mexico City · Milano · Monterrey
Nagoya-City · Nantes · Oslo · Padova · Paris · Perth · Port Elizabeth · Porto · Port Washington · Porto Alegre · Praha · Pretoria · Puerto Rico · Quito · Rexdale/Ontario · Rio de
Janeiro · Roma · San José · São Paulo · Sarreguemines · Seoul · Singapore · Sofia · Stockholm · Sydney · Taipei · Teheran · Tokyo · Valencia · Warszawa · Wien · Yverdon · Zürich

FESTO PNEUMATIC

1. Controls / connections

1. Bedienteile / Anschlüsse



① Mark for adjustment of rotation angle
② Rotation-angle scale
③ Trip cams for limit valves
④ Adjusting screws to limit angle of rotation
⑤ Mounting holes
⑥ Supply ports

① Markierung für Drehwinkeleinstellung
② Drehwinkel-Skala
③ Schaltnocken für Grenztaster
④ Einstellschrauben für Drehwinkelbegrenzung
⑤ Befestigungsbohrungen
⑥ Druckluft-Anschlüsse

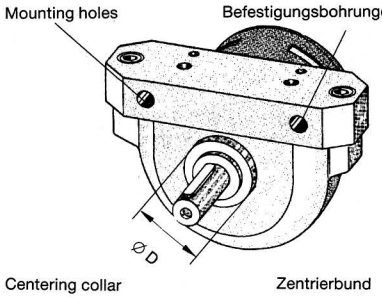
2. Technical data

2. Technische Daten

Part No. / Teile-Nr. Type / Typ	33297 DSR-10-180-P	11909 DSR-12-180-P	11910 DSR-16-180-P	11911 DSR-25-180-P	11912 DSR-32-180-P	13467 DSR-40-180-P
Medium	Compressed air (filtered, lubricated or unlubricated) / gefilterte, geölte oder gefilterte nicht geölte Druckluft					
Design / Bauart	Rotary cylinder with rotary vane / Drehzylinder mit Schwenkflügel					
Temperature range / Temperaturbereich	–10 to / bis +60 °C					
Operating pressure range / Betriebsdruckbereich	2,5 to / bis 8 bar	2 to / bis 8 bar		1.5 to 8 bar / 1,5 bis 8 bar		
Mounting position / Einbaulage	any / beliebig					
Torque at 6 bar / (Nm) Drehmoment bei 6 bar	0,5	1	2	5	10	20
Permissible radial force (N) on drive shaft / zul. Radial-last auf Abtriebswelle	30	45	75	120	200	350
Permissible axial force on (N) drive shaft / zul. Axiallast auf Abtriebswelle	10	18	30	50	75	120
Allowable mass (kgm²) moment of inertia on the drive shaft / Zulässiges Massenträgheitsmoment auf der Abtriebswelle	$0{,}2\times10^{-4}$	$0{,}3\times10^{-4}$	$0{,}6\times10^{-4}$	$0{,}9\times10^{-4}$	$1{,}4\times10^{-4}$	$2{,}0\times10^{-4}$

3. Mounting

Mounting is by means of 2 mounting holes.



3. Montage

Die Montage erfolgt über 2 Befestigungsbohrungen.

Centering collar / Zentrierbund

Type / Typ	Ø D
DSR-10	20_{h8}
DSR-12	22_{h8}
DSR-16	24_{h8}
DSR-25	28_{h8}
DSR-32	42_{h8}
DSR-40	52_{h8}

Correctly-centered rotary motion is ensured by a centering collar on the housing.

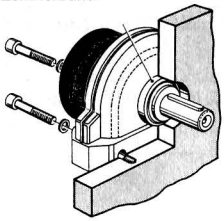
Durch einen Zentrierbund am Gehäuse ist eine mittige Drehbewegung gewährleistet.

Mounting can be carried out as desired either with or without additional mounting components.

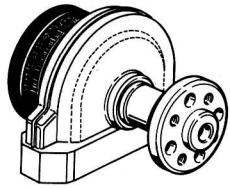
Die Montage erfolgt wahlweise mit oder ohne zusätzliche Befestigungselemente.

Without additional mounting component, by means of centering collar / ohne Befestigungselement

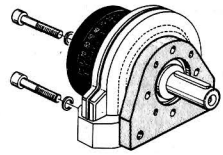
Centering collar / Zentrierbund



With slip-on flange / mit Aufsteckflansch

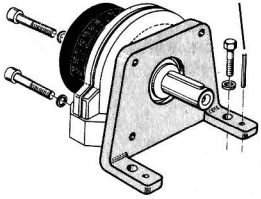


With flange mounting / mit Flanschbefestigung

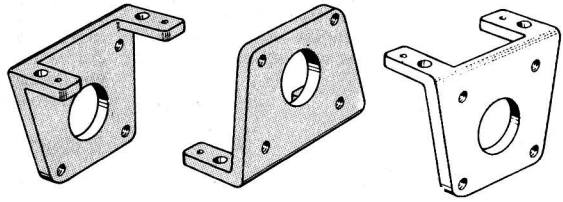


Foot mounting, optionally top or bottom fitting / Fußbefestigung wahlweise oben und unten

Dowel pin / Paßstift



or turned through 180°, top or bottom fitting / 180° gedreht, oben und unten



FESTO PNEUMATIC

4. Commissioning

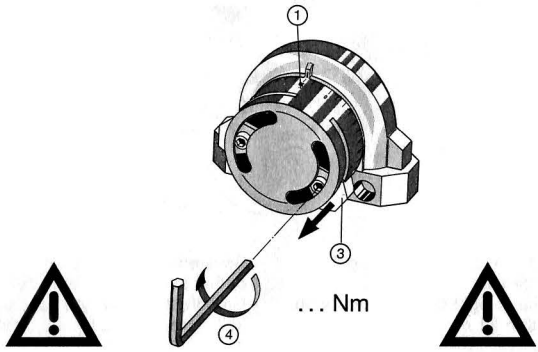
The rotary drive is set in the factory for an angle of rotation of 180°. The angle of rotation can be changed as follows:

– Loosen the adjusting screw ④
1. Set desired angle of rotation ①.
2. Push the desired trip cam ③ down to the stop.
3. Tighten the adjusting screw.

4. Inbetriebnahme

Schwenkantrieb ist ab Werk auf einen Drehwinkel von 180° eingestellt. Eine Änderung des Drehwinkels kann wie folgt vorgenommen werden:

– Einstellschraube ④ lösen
1. Gewünschten Drehwinkel ① einstellen
2. Schaltnocken ③ bis zum Anschlag nach unten schieben
3. Einstellschraube ④ anziehen



Warning:
The stops for the adjustment of the angle of rotation are fitted with a buffer plate, and must not be removed (this would lead to the destruction of the rotary vane).

Warnung:
Die Anschläge für die Drehwinkeleinstellung sind mit einer Pufferplatte versehen und dürfen nicht entfernt werden (Zerstörung des Schwenkflügels!).

Allen key sizes A/F and tightening torques

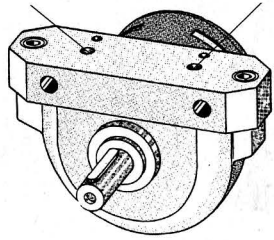
Schlüsselweiten SW und Anziehdrehmomente

Type / Typ	DSR-10	DSR-12	DSR-16	DSR-25	DSR-32	DSR-40
A/F size / Innensechskant SW	2,5	2,5	3	4	5	6
Tightening torques / Anziehdrehmomente	1,2 Nm	1,2 Nm	3,0 Nm	5,9 Nm	10 Nm	25 Nm

4.2 Screw connectors into the suply ports ⑥ (internal thread M5).
- Connect tubing or hoses to the outputs of the power valve.
- Connect up the compressed-air supply.
- Reverse the valve.
- Check the angle of rotation, and, **with pressure switched off**, correct this if necessary.

4.2 Verschraubungen in die Druckluft-Anschlüsse ⑥ (Innengewinde M5) einschrauben.
- Rohre bzw. Schläuche mit den Ausgängen des Arbeitsventils verbinden.
- Druckluft anlegen.
- Ventil umschalten.
- Drehwinkel kontrollieren, **bei drucklosem Zustand** evtl. nachstellen.

⑥ Supply ports M3; M5 and G⅛ / ⑥ Druckluft-Anschlüsse M3; M5 und G⅛

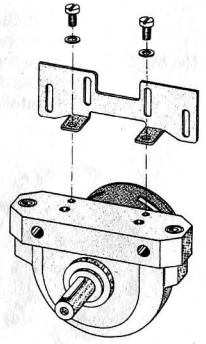


FESTO PNEUMATIC

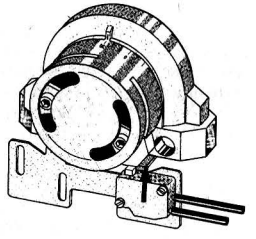
5. Mounting of limit valves

a) Micro stem-actuated valve and roller-lever valve

- Bolt a mounting bracket to the rotary drive.



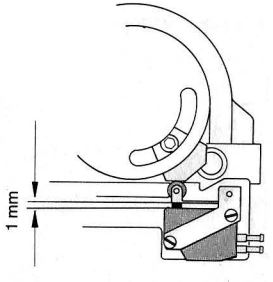
- Apply pressure to the rotary drive to bring it into the end position to be set.
- Bolt the limit valve hand-tight onto the mounting bracket (do not tighten fully).



- Apply pressure to the limit valves.
- Push the limit valve upward until it is actuated.
- Tighten the mounting screws.

Please note:

In order to prevent damage to the limit valve, the switching point must not be closer than 1 mm from the housing



5. Anbau von Grenztastern

a) Mikro-Stößelventil und Rollenhebelventil

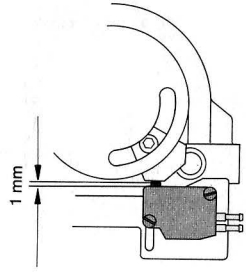
- Anbauwinkel am Schwenkantrieb anschrauben

- Schwenkantrieb mit Druck beaufschlagen, so daß er in die einzustellende Endlage fährt.
- Grenztaster von Hand auf den Befestigungswinkel schrauben (noch nicht festziehen)

- Grenztaster mit Druck beaufschlagen
- und nach oben schieben, bis er durchschaltet
- Befestigungsschrauben anziehen

Hinweis:

Um Beschädigungen zu vermeiden, darf der Schaltnocken das Gehäuse des Grenztasters nicht berühren.
Abstand von mindestens 1 mm einhalten!



b) Mounting of inductive proximity switches

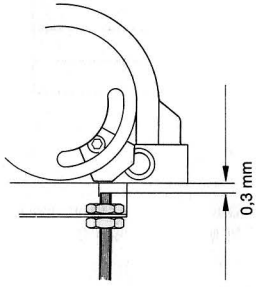
- Bolt a mounting bracket to the rotary drive.
- Apply pressure to the rotary drive to bring it into the end position to be set.
- Loosen the top nut of the proximity switch.
- Fix the proximity switch into position. Set the distance between this and the trip cam to 0.3 mm.

Please Note:
The minimum distance must not be less than 0.1 mm (danger of damage).
The maximum distance must not exceed 0.7 mm (reliability of switching function).

b) Anbau von induktiven Näherungsschaltern

- Anbauwinkel am Drehantrieb anschrauben
- Schwenkantrieb mit Druck beaufschlagen, so daß er in die einzustellende Endlage fährt
- obere Mutter des Näherungsschalters lösen
- Näherungsschalter anschrauben. Den Abstand zum Schaltnocken auf 0,3 mm einstellen.

Hinweis:
Der min. Abstand darf 0,1 mm nicht unterschreiten (Zerstörungsgefahr).
Der max. Abstand sollte 0,7 mm nicht überschreiten (Sicherheit der Schaltfunktion).



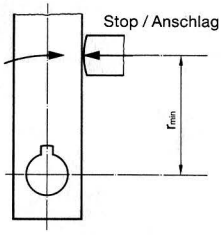
6. Operation

In order to prevent damage to the rotary drive, the maximum permissible mass moments of inertia must not be exceeded.
If necessary, additional cushioning devices must not be fitted (shock absorbers or dampers). Externally-mounted stops must not be positioned at less than the given minimum radius relative to the drive shaft.

6. Betrieb

Die zulässigen Massenträgheitsmomente dürfen nicht überschritten werden, um Zerstörungen am Schwenkantrieb zu verhindern.
Gegebenenfalls müssen zusätzliche Dämpfungseinrichtungen angebracht werden (Stoßdämpfer oder Puffer). Extern angebrachte Anschläge dürfen einen Mindestradius zur Antriebswelle nicht unterschreiten.

Minimum radii for external stop / Mindestradien für externe Anschläge



Type / Typ	DSR-10	DSR-12	DSR-16	DSR-25	DSR-32	DSR-40
Stop radius r min / Anschlagradius r min	13 mm	15 mm	17 mm	21 mm	28 mm	40 mm
Max. impact force / max. Anschlagkraft	60 N	90 N	160 N	320 N	480 N	650 N

It is also possible to reduce the speed to prevent the mass moment of inertia from being exceeded. In order to reduce the angular velocity, one-way flow control valves can be screwed into the supply ports.

Um ein Überschreiten des Massenträgheitsmoments zu verhindern, kann auch die Geschwindigkeit reduziert werden.
Zur Veränderung der Winkelgeschwindigkeit können Drossel-Rückschlagventile in die Druckluftanschlüsse eingeschraubt werden.

7. Maintenance

No maintenance is required.

7. Wartung

Eine Wartung ist nicht erforderlich.

Subject to change

Änderungen vorbehalten